

Oil body mixture obtained by partial etherification of higher alcohol by acid-catalyzed condensation and esterification of remaining alcohol with carboxylic acid, is used in cosmetic or pharmaceutical compositions

Patent Number : **DE19943585**

International patents classification : A61K-007/00

• Abstract :

DE19943585 A NOVELTY - Oil body mixture comprises linear or branched, 6-22C (hydroxy)alkanol(s) and/or (hydroxy)alkenol(s) fatty alcohols (I), 50-95 wt.% etherified by acid-catalyzed condensation in the presence of phosphinic acid as co-catalyst and the rest then esterified with aliphatic or aromatic (hydroxy)-mono- or polycarboxylic acid(s) (II).

DETAILED DESCRIPTION - Oil body mixture comprises linear or branched, 6-22 carbon (C) (hydroxy)alkanol(s) and/or (hydroxy)alkenol(s) fatty alcohols of formula R1OH (I), 50-95 wt.% etherified by acid-catalyzed condensation in the presence of phosphinic acid as co-catalyst and the rest then esterified with aliphatic or aromatic (hydroxy)-mono- or polycarboxylic acid(s) of formula R2COOH (II);

R1 = linear or branched 6-22C alkyl and/or alkenyl and/or linear or branched 6-22C hydroxyalkyl and/or hydroxyalkenyl; and

R2CO = linear or branched, 1-22C acyl.

An INDEPENDENT CLAIM is also included for the preparation of these mixtures.

USE - The mixtures are used as oil bodies in cosmetic formulations (claimed) and pharmaceutical formulations, e.g. shampoos, hair lotions, bubble bath and shower formulations, cremes, gels, lotions, (aqueous) alcoholic solutions, emulsions, wax/fat compositions, sticks, powder or salves.

ADVANTAGE - Dialkyl ethers, e.g. n-dioctyl ether, used as oil components in cosmetic formulations, can be prepared by acid-catalyzed condensation of fatty alcohols but reaction is slow and olefin formation reduces the yield. If phosphinic acid is added, the product is light in color but unreacted alcohol causes thickening in cosmetic formulations. The present oil bodies are light in color and the fatty alcohol content is much lower, which inhibits thickening. The amount of by-product is also minimized. (Dwg.0/0)

• Publication data :

Patent Family : DE19943585 A1 20010315 DW2001-29 A61K-007/00 11p * AP: 1999DE-1043585 19990911

DE19943585 B4 20040812 DW2004-53 A61K-007/00 AP:

1999DE-1043585 19990911

Priority n° : 1999DE-1043585 19990911

Covered countries : 1

Publications count : 2

• Patentee & Inventor(s) :

Patent assignee : (COGN-) COGNIS DEUT GMBH
(COGN-) COGNIS DEUT GMBH & CO KG

Inventor(s) : BEHLER A; EGGERS A; HENSEN H;
NALBORCZYK M; NIEENDICK C; SCHMID K

• Accession codes :

Accession N° : 2001-274533
[29]

Sec. Acc. n° CPI : C2001-083438

• Derwent codes :

Manual code : CPI: B04-B01B B10-C04B B10-C04E B10-E04 B12-M05
B14-R01 D08-B04 D08-B09A E10-G02D E10-G02E E10-H01E N04-B
N05-E02

Derwent Classes : B07 D21 E17

Compound Numbers : R20850-K R20850-M R20850-P RA0WYL-K
RA0WYL-M RA0WYL-P RA2RUB-K RA2RUB-M RA2RUB-P
R00122-K R00122-Q R00122-M R00122-P R04758-K R04758-Q
R04758-M R04758-P R06653-K R06653-Q R06653-M R06653-P
RA39T8-K RA39T8-Q RA39T8-M RA39T8-P R00954-K R00954-Q
R00954-M R00954-P R14104-K R14104-Q R14104-M R14104-P
R20850-K R20850-Q R20850-M R20850-P R02069-K R02069-Q
R02069-M R02069-P R10225-K R10225-Q R10225-M R10225-P 0038-
31401-K 0038-31401-M 0038-31401-P 0038-31402-K 0038-31402-M
0038-31402-P R01970-K R01970-C R06214-K R06214-C R20850-K
R20850-M R20850-P RA0WYL-K RA0WYL-M RA0WYL-P RA2RUB-
K RA2RUB-M RA2RUB-P R00122-K R00122-Q R00122-M R00122-P
R04758-K R04758-Q R04758-M R04758-P R06653-K R06653-Q
R06653-M R06653-P RA39T8-K RA39T8-Q RA39T8-M RA39T8-P
R00954-K R00954-Q R00954-M R00954-P R14104-K R14104-Q
R14104-M R14104-P R20850-K R20850-Q R20850-M R20850-P
R02069-K R02069-Q R02069-M R02069-P R10225-K R10225-Q
R10225-M R10225-P 0038-31401-K 0038-31401-M 0038-31401-P 0038-
31402-K 0038-31402-M 0038-31402-P R01970-K R01970-C R06214-K
R06214-C

• Update codes :

Basic update code :2001-29

Equiv. update code :2004-53

Others :

API Access. Nbr API P200109863

Technology Abstract

TECHNOLOGY FOCUS

ORGANIC CHEMISTRY - Preparation: (claimed) The mixtures are prepared by 50-95 wt.% etherification of (I) by acid-catalyzed condensation in the presence of phosphinic acid as co-catalyst and then esterification of the unreacted alcohol with (II). Preferred Preparation: (I) is 60-75 wt.% etherified and the product contains less than 5 wt.% alcohol. The fatty acid is stearic, isostearic, hydroxystearic and/or oleic acid. 10 ppm to 5 wt.% acid catalyst and 10 ppm to 5 wt.% phosphonic acid are used w.r.t. the starting material. Reaction is carried out at 180-220degreesC.

Keyword Index Terms

[1] 191056-0-0-0-CL; 191056-0-0-0-PRD; 243958-0-0-0-CL; 243958-0-0-0-PRD; 334457-0-0-0-CL; 334457-0-0-0-PRD; 2021-0-0-0-CL; 2021-0-0-0-PRD; 78270-0-0-0-CL; 78270-0-0-0-PRD; 358498-0-0-0-CL; 358498-0-0-0-PRD; 102701-0-0-0-CL; 102701-0-0-0-PRD; 7584-0-0-0-CL; 7584-0-0-0-PRD; 115668-0-0-0-CL; 115668-0-0-0-PRD; 0038-31401-CL; 0038-31401-PRD; 0038-31402-CL; 0038-31402-PRD; 801-0-0-0-CL; 299-0-0-0-CL
[2] 191056-0-0-0-CL; 191056-0-0-0-PRD

UP4

UE4

2001-05

2004-08

This Page Blank (uspto)



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 199 43 585 B4** 2004.08.12

(12)

Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **199 43 585.5**
(22) Anmeldetag: **11.09.1999**
(43) Offenlegungstag: **15.03.2001**
(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: **12.08.2004**

(51) Int Cl.⁷: **A61K 7/00**

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden.

(71) Patentinhaber:
**Cognis Deutschland GmbH & Co. KG, 40589
Düsseldorf, DE**

(72) Erfinder:
**Nieendick, Claus, 47807 Krefeld, DE; Eggers,
Anke, Dr., 40215 Düsseldorf, DE; Schmid,
Karl-Heinz, Dr., 40822 Mettmann, DE; Behler,
Ansgar, Dr., 46240 Bottrop, DE; Nalborczyk,
Mirella, 40231 Düsseldorf, DE; Hensen, Hermann,
Dr., 42781 Haan, DE**

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:
DE 198 31 705 A1
DE 195 11 668 A1
US 58 74 643

(54) Bezeichnung: **Ölkörpermischung**

(57) Hauptanspruch: Ölkörpermischung, dadurch erhältlich, daß man Fettalkohole der Formel (I),

R^1OH

(I)

in der R^1 für lineare oder verzweigte Alkyl- und/oder Alkenylreste mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen und/oder lineare oder verzweigte hydroxysubstituierte Alkyl- und/oder Alkenylreste mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen steht, durch säurekatalysierte Kondensation und in Gegenwart von Phosphorsäure als Co-Katalysator zu 50 bis 95 Gew.-% verestert und anschließend den nicht-umgesetzten Alkohol mit einer aliphatischen oder aromatischen, ein- oder mehrwertigen, ggf. hydroxyfunktionalisierten Carbonsäure der Formel (II),

R^2CO-OH

(II)

in der R^2CO für einen linearen oder verzweigten Acylrest mit 1 bis 22 Kohlenstoffatomen steht, verestert.

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Ölkörpermischung, die man durch säurekatalysierte Kondensation von Fettalkoholen und anschließender Veresterung des nicht-umgesetzten Fettalkohols mit Fettsäuren erhält, ein Verfahren zu deren Herstellung sowie deren Verwendung in kosmetischen Zubereitungen.

Stand der Technik

[0002] Dialkylether, wie beispielsweise n-Dioctylether werden in kosmetischen Zubereitungen als Ölkomponenten eingesetzt. Zu ihrer Herstellung geht man vorzugsweise von Fettalkoholen aus, die in Gegenwart saurer Katalysatoren, wie beispielsweise Trifluormethansulfonsäure, unter Wasserabspaltung kondensiert werden [vgl. DE 19511668 A1 (Henkel)]. Problematisch hierbei sind jedoch die langen Reaktionszeiten und der dadurch bedingte Ausbeuteverlust infolge von Olefinbildung. Die Patentschrift US 5 874 643 beschreibt die Stabilisierung von Fettalkoholen durch die Zugabe von Phosphinsäure. Dadurch wird die Bildung oxidativer Nebenprodukte der Fettalkohole minimiert, was mit der Verringerung von Verfärbungen einhergeht. Die Patentschrift DE 19831705 A1 offenbart die Herstellung von Dialkylether in Gegenwart von Phosphinsäure, wobei relativ hellfarbige Produkte entstehen. Ein erheblicher Nachteil zeigt sich jedoch bei der Anwendung dieser Dialkylether in kosmetischen Formulierungen, da die durch die Herstellung bedingten Rückstände an nichtumgesetzten Fettalkoholen einen „nachdickenden“ Effekt zur Folge haben.

[0003] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung hat darin bestanden, hellfarbige Dialkylether zur Verfügung zu stellen, die eine deutlich verminderte Konzentration an Fettalkoholen aufweisen und somit deren „nachdickende“ Wirkung in Formulierungen verhindert wird. Weiterhin sollte eine Minimierung der Nebenproduktmenge erzielt.

Beschreibung der Erfindung

[0004] Gegenstand der Erfindung ist eine Ölkörpermischung, dadurch erhältlich, daß man Fettalkohole der Formel (I),



in der R^1 für lineare oder verzweigte Alkyl- und/oder Alkenylreste mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen und/oder lineare oder verzweigte hydroxysubstituierte Alkyl- und/oder Alkenylreste mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen steht, durch säurekatalysierte Kondensation und in Gegenwart von Phosphinsäure als Co-Katalysator zu 50 bis 95 Gew.-% verethert und anschließend den nicht-umgesetzten Alkohol mit einer aliphatischen oder aromatischen, ein- oder mehrwertigen, ggf. hydroxyfunktionalisierten Carbonsäure der Formel (II),



in der R^2CO für einen linearen oder verzweigten Acylrest mit 1 bis 22 Kohlenstoffatomen steht, verestert.

[0005] Überraschenderweise wurde gefunden, daß sich durch die vorgeschlagene Maßnahme der ansonsten störende Anteil nicht-umgesetzten Alkohols rasch und vollständig zu einem zweiten Wertprodukt – einem Alkylester – umsetzen läßt, welches die positiven Eigenschaften der Dialkylether nicht nachteilig beeinflusst, sondern in vielen Fällen sogar synergistisch verbessert. Auf diese Weise sind auf direktem und einfachem Wege Ölkörpermischungen erhältlich, die bisher nur durch nachträgliches Vermischen der Einzelkomponenten erhältlich waren. Vorteilhaft ist ebenfalls die Anwendung dieser Mischungen in kosmetischen Formulierungen, da durch die Verringerung des Fettalkoholgehaltes die Viskosität bei Lagerung konstant bleibt und somit die Fließeigenschaften der Formulierungen verbessert werden können. Ein weiterer Vorteil der Ölkörpermischungen besteht darin, daß im Vergleich zum Stand der Technik noch hellere Produkte erhalten werden und die Olefinbildung durch frühzeitigen Abbruch der Veretherung begrenzt wird.

Fettalkohole

[0006] Als Ausgangsstoffe für die Herstellung der Dialkylether kommen Fettalkohole der Formel (I) in Frage,



in der R^1 für lineare oder verzweigte Alkyl- und/oder Alkenylreste mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen und/oder lineare oder verzweigte hydroxysubstituierte Alkyl- und/oder Alkenylreste mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen steht. Typische Beispiele sind: Capronalkohol, Caprylalkohol, 2-Ethylhexylalkohol, Caprinalalkohol, Laurylalkohol, Iso-

tridecylalkohol, Myristylalkohol, Cetylalkohol, Palmoleylalkohol, Stearylalkohol, Isostearylalkohol, Oleylalkohol, Elaidylalkohol, Petroselinylalkohol, Linolylalkohol, Linolenylalkohol, Elaeostearylalkohol, Arachylalkohol, Gadoleylalkohol, Behenylalkohol, Erucylalkohol und Brassidylalkohol sowie deren technische Mischungen. Vorzugsweise setzt man Alkohole der Formel (I) ein, in der R¹ für einen linearen Alkylrest mit 6 bis 12, insbesondere 8 bis 10 Kohlenstoffatomen steht. Als verzweigter Fettalkohol wird vorzugsweise 2-Ethylhexanol eingesetzt. Weiterhin kommen vorzugsweise Fettalkohole mit 6 bis 10 Kohlenstoffatomen und 2 bis 6 Hydroxygruppen in Betracht, wie beispielsweise Propylenglycol, Dimerdiol oder Trimerdiol.

Fettsäuren

[0007] Unter Fettsäuren werden aliphatische oder aromatische, ein- oder mehrwertige, ggf. hydroxyfunktionalisierte Carbonsäuren der Formel (II) verstanden,



in der R²CO für einen linearen oder verzweigten Acylrest mit 1 bis 22 Kohlenstoffatomen steht. Vorzugsweise werden Carbonsäuren der Formel (II) eingesetzt, in der R² für einen linearen Alkylrest mit 14 bis 16 Kohlenstoffatomen steht. Typische Beispiele sind Monocarbonsäuren wie Ameisensäure, Essigsäure, Propionsäure, Buttersäure, Valeriansäure, Capronsäure, Caprylsäure, 2-Ethylhexansäure, Caprinsäure, Laurinsäure, Isotriscansäure, Myristinsäure, Palmitinsäure, Palmoleinsäure, Stearinsäure, Isostearinsäure, Ölsäure, Elaidinsäure, Petroselinsäure, Linolsäure, Linolensäure, Elaeostearinsäure, Arachinsäure, Gadoleinsäure, Behensäure und Erucasäure sowie deren technische Mischungen. Besonders bevorzugt sind Stearinsäure, Isostearinsäure und/oder Ölsäure. Anstelle der Monocarbonsäuren können auch entsprechende C₂-C₁₂-Dicarbonsäuren eingesetzt werden, so daß ebenfalls Bernsteinsäure, Maleinsäure, Fumarsäure, Glutarsäure, Adipinsäure und Dodecandisäure in Frage kommen. Schließlich können auch hydroxyfunktionalisierte mehrwertige Carbonsäuren eingesetzt werden, wie z.B. Äpfelsäure, Weinsäure, Citronensäure und insbesondere Hydroxystearinsäure.

Saure Katalysatoren

[0008] Die Kondensation verläuft in Gegenwart saurer Katalysatoren, wie beispielsweise Schwefelsäure oder organischen Säuren, wie z.B. Methansulfonsäure, p-Toluolsulfonsäure oder Dodecylbenzolsulfonsäure.

[0009] Vorzugsweise werden jedoch halogenierte Säuren und/oder Sulfonsäuren, wie beispielsweise Trifluormethansulfonsäure oder Sulfoessigsäure eingesetzt. Die Einsatzmenge der sauren Katalysatoren liegt dabei in der Regel bei 10 ppm bis 5 Gew.-%, vorzugsweise 0,01 bis 1 Gew.-% – bezogen auf die Einsatzstoffe.

Co-Katalysatoren

[0010] Üblicherweise beträgt die Einsatzmenge der Phosphinsäure ebenfalls 10 ppm bis 5 Gew.-% und vorzugsweise 0,1 bis 1 Gew.-% – bezogen auf die Einsatzstoffe.

Kondensationsreaktion

[0011] Die Kondensationsreaktion kann in an sich bekannter Weise in der Siedehitze, d.h. bei Temperaturen im Bereich von 180 bis 220°C durchgeführt werden. Zur Verlagerung des Reaktionsgleichgewichtes auf die Produktseite empfiehlt es sich, das Kondensationswasser über einen Abscheider kontinuierlich zu entfernen. Der Verlauf der Reaktion kann durch Probenentnahme und gaschromatographische Analyse kontinuierlich verfolgt werden. Es hat sich als vorteilhaft erwiesen, bei einem Umsatz von 50 bis 95, vorzugsweise 60 bis 75 Gew.-% des Alkohols (Reaktionszeit: 0,5 bis 3,5 h, vorzugsweise 1 bis 2 h; abhängig von der Katalysatormenge) die Reaktion durch Zugabe einer äquimolaren Menge Base zu beenden. Im Anschluß erfolgt die Veresterung des Fettalkohols mit einer Fettsäure als Katalysator.

[0012] Die Reaktion wird bei einer Ausbeute von 95 bis 98 Gew.-% an Dialkylether/Alkylester abgebrochen, so daß das Endprodukt weniger als 5, vorzugsweise weniger als 2 Gew.-% Alkohol enthält. Die Reaktionszeit der Veresterung kann zwischen 0,5 und 3 h liegen. Im Anschluß wird das rohe Ether/Ester-Gemisch mit Wasser gewaschen und durch Destillation gereinigt. Die Hazen Farbzahl der Ölkörpermischung beträgt bei 80 °C 50 bis 350, vorzugsweise 100 bis 250 und insbesondere 150 bis 200.

[0013] Ein weiterer Gegenstand der Erfindung ist daher ein Verfahren zur Herstellung von Ölkörpermischungen, dadurch gekennzeichnet, daß man Fettalkohole der Formel (I),



in der R^1 für lineare oder verzweigte Alkyl- und/oder Alkenylreste mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen und/oder lineare oder verzweigte hydroxysubstituierte Alkyl- und/oder Alkenylreste mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen steht, durch säurekatalysierte Kondensation und in Gegenwart von Phosphinsäure als Co-Katalysator zu 50 bis 95 Gew.-% verethert und anschließend den nicht-umgesetzten Alkohol mit einer aliphatischen oder aromatischen, ein- oder mehrwertigen, ggf. hydroxyfunktionalisierten Carbonsäure der Formel (II),



in der R^2CO für einen linearen oder verzweigten Acylrest mit 1 bis 22 Kohlenstoffatomen steht, verestert.

Gewerbliche Anwendbarkeit

[0014] Die Anwendung der Ölkörpermischungen in kosmetischen Formulierungen liefert stabile Mischungen mit konstanter Viskosität ebenfalls über einen längeren Lagerungszeitraum. Demnach ist ein weiterer Gegenstand der Erfindung auf die Verwendung der erfindungsgemäßen Mittel als Ölkörper kosmetischen Formulierungen gerichtet.

[0015] Die Ölkörpermischung kann zur Herstellung von kosmetischen und/oder pharmazeutischen Zubereitungen, wie beispielsweise Haarshampoos, Haarlotionen, Schaumbäder, Duschbäder, Cremes, Gele, Lotionen, alkoholische und wäßrigalkoholische Lösungen, Emulsionen, Wachs/Fett-Massen, Stiftpräparaten, Pudern oder Salben dienen. Diese Mittel können ferner als weitere Hilfs- und Zusatzstoffe milde Tenside, Ölkörper, Emulgatoren, Übertettungsmittel, Perlglanzwachse, Konsistenzgeber, Verdickungsmittel, Polymere, Siliconverbindungen, Fette, Wachse, Lecithine, Phospholipide, Stabilisatoren, Biogene Wirkstoffe, Deodorantien, Antitranspirantien, Antischuppenmittel, Filmbildner, Quellmittel, UV-Lichtschutzfaktoren, Antioxidantien, Hydrotrope, Konservierungsmittel, Insektenrepellentien, Selbstbräuner, Tyrosininhibitoren (Depigmentierungsmittel), Solubilisatoren, Parfümöle, Farbstoffe und dergleichen enthalten.

[0016] Typische Beispiele für geeignete milde, d.h. besonders hautverträgliche Tenside sind Fettalkoholpolyglycoethersulfate, Monoglyceridsulfate, Mono- und/oder Dialkylsulfosuccinate, Fettsäureisethionate, Fettsäuresarcosinate, Fettsäuretauride, Fettsäureglutamate, α -Olefin sulfonate, Ethercarbonsäuren, Alkyloligoglycoside, Fettsäureglucamide, Alkylamidobetaine und/oder Proteinfettsäurekondensate, letztere vorzugsweise auf Basis von Weizenproteinen.

[0017] Als Ölkörper kommen beispielsweise Guerbetalkohole auf Basis von Fettalkoholen mit 6 bis 18, vorzugsweise 8 bis 10 Kohlenstoffatomen. Weiterhin kommen pflanzliche Öle, verzweigte primäre Alkohole, substituierte Cyclohexane, lineare und verzweigte C_6 - C_{22} -Fettalkoholcarbonate, Guerbetcarbonate, Ester der Benzoesäure mit linearen und/oder verzweigten C_6 - C_{22} -Alkoholen (z.B. Finsolv® TN), lineare oder verzweigte, symmetrische oder unsymmetrische Dialkylether mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen pro Alkylgruppe, Ringöffnungsprodukte von epoxidierten Fettsäureestern mit Polyolen, Siliconöle und/oder aliphatische bzw. naphthenische Kohlenwasserstoffe, wie z.B. wie Squalan, Squalen oder Dialkylcyclohexane in Betracht.

[0018] Als Emulgatoren kommen beispielsweise nichtionogene Tenside aus mindestens einer der folgenden Gruppen in Frage:

- Anlagerungsprodukte von 2 bis 30 Mol Ethylenoxid und/oder 0 bis 5 Mol Propylenoxid an lineare Fettalkohole mit 8 bis 22 C-Atomen, an Fettsäuren mit 12 bis 22 C-Atomen, an Alkylphenole mit 8 bis 15 C-Atomen in der Alkylgruppe sowie Alkylamine mit 8 bis 22 Kohlenstoffatomen im Alkylrest;
- Alkyl- und/oder Alkenyloligoglykoside mit 8 bis 22 Kohlenstoffatomen im Alk(en)ylrest und deren ethoxylierte Analoga;
- Anlagerungsprodukte von 1 bis 15 Mol Ethylenoxid an Ricinusöl und/oder gehärtetes Ricinusöl;
- Anlagerungsprodukte von 15 bis 60 Mol Ethylenoxid an Ricinusöl und/oder gehärtetes Ricinusöl;
- Partialester von Glycerin und/oder Sorbitan mit ungesättigten, linearen oder gesättigten, verzweigten Fettsäuren mit 12 bis 22 Kohlenstoffatomen und/oder Hydroxycarbonsäuren mit 3 bis 18 Kohlenstoffatomen sowie deren Addukte mit 1 bis 30 Mol Ethylenoxid;
- Partialester von Polyglycerin (durchschnittlicher Eigenkondensationsgrad 2 bis 8), Polyethylenglycol (Molekulargewicht 400 bis 5000), Trimethylolpropan, Pentaerythrit, Zuckeralkoholen (z.B. Sorbit), Alkylglucosiden (z.B. Methylglucosid, Butylglucosid, Laurylglucosid) sowie Polyglucosiden (z.B. Cellulose) mit gesättigten und/oder ungesättigten, linearen oder verzweigten Fettsäuren mit 12 bis 22 Kohlenstoffatomen und/oder Hydroxycarbonsäuren mit 3 bis 18 Kohlenstoffatomen sowie deren Addukte mit 1 bis 30 Mol Ethylenoxid;
- Mischester aus Pentaerythrit, Fettsäuren, Citronensäure und Fettalkohol gemäß DE 1165574 PS und/oder Mischester von Fettsäuren mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen, Methylglucose und Polyolen, vorzugsweise Glycerin oder Polyglycerin.
- Mono-, Di- und Trialkylphosphate sowie Mono-, Di- und/oder Tri-PEG-alkylphosphate und deren Salze;
- Wollwachsalkohole;

- Polysiloxan-Polyalkyl-Polyether-Copolymere bzw. entsprechende Derivate;
- Polyalkylenglycole sowie
- Glycerincarbonat.

[0019] Die Anlagerungsprodukte von Ethylenoxid und/oder von Propylenoxid an Fettalkohole, Fettsäuren, Alkylphenole oder an Ricinusöl stellen bekannte, im Handel erhältliche Produkte dar. Es handelt sich dabei um Homologengemische, deren mittlerer Alkoxylierungsgrad dem Verhältnis der Stoffmengen von Ethylenoxid und/oder Propylenoxid und Substrat, mit denen die Anlagerungsreaktion durchgeführt wird, entspricht. C_{12/18}-Fettsäuremono- und -diester von Anlagerungsprodukten von Ethylenoxid an Glycerin sind aus DE 2024051 PS als Rückfettungsmittel für kosmetische Zubereitungen bekannt.

[0020] Alkyl- und/oder Alkenyloligoglycoside, ihre Herstellung und ihre Verwendung sind aus dem Stand der Technik bekannt. Ihre Herstellung erfolgt insbesondere durch Umsetzung von Glucose oder Oligosacchariden mit primären Alkoholen mit 8 bis 18 Kohlenstoffatomen. Bezüglich des Glycosidrestes gilt, daß sowohl Monoglycoside, bei denen ein cyclischer Zuckerrest glycosidisch an den Fettalkohol gebunden ist, als auch oligomere Glycoside mit einem Oligomerisationsgrad bis vorzugsweise etwa 8 geeignet sind. Der Oligomerisierungsgrad ist dabei ein statistischer Mittelwert, dem eine für solche technischen Produkte übliche Homologenverteilung zugrunde liegt.

[0021] Typische Beispiele für geeignete Partialglyceride sind Hydroxystearinsäuremonoglycerid, Hydroxystearinsäurediglycerid, Isostearinsäuremonoglycerid, Isostearinsäurediglycerid, Ölsäuremonoglycerid, Ölsäurediglycerid, Ricinolsäuremonoglycerid, Ricinolsäurediglycerid, Linolsäuremonoglycerid, Linolsäurediglycerid, Linolensäuremonoglycerid, Linolensäurediglycerid, Erucasäuremonoglycerid, Erucasäurediglycerid, Weinsäuremonoglycerid, Weinsäurediglycerid, Citronensäuremonoglycerid, Citronensäurediglycerid, Äpfelsäuremonoglycerid, Äpfelsäurediglycerid sowie deren technische Gemische, die untergeordnet aus dem Herstellungsprozeß noch geringe Mengen an Triglycerid enthalten können. Ebenfalls geeignet sind Anlagerungsprodukte von 1 bis 30, vorzugsweise 5 bis 10 Mol Ethylenoxid an die genannten Partialglyceride.

[0022] Als Sorbitanester kommen Sorbitanmonoisostearat, Sorbitansesquiisostearat, Sorbitandiisostearat, Sorbitantriisostearat, Sorbitanmonooleat, Sorbitansesquioleat, Sorbitandioleat, Sorbitantrioleat, Sorbitanmonoerucat, Sorbitansesquierucat, Sorbitandierucat, Sorbitantrierucat, Sorbitanmonoricinoleat, Sorbitansesquicinoleat, Sorbitandiricinoleat, Sorbitantriricinoleat, Sorbitanmonohydroxystearat, Sorbitansesquihydroxystearat, Sorbitandihydroxystearat, Sorbitantrihydroxystearat, Sorbitanmonotartrat, Sorbitansesquitartrat, Sorbitanditartrat, Sorbitantritartrat, Sorbitanmonocitrat, Sorbitansesquicitrat, Sorbitandicitrat, Sorbitantricitrat, Sorbitanmonomaleat, Sorbitansesquimaleat, Sorbitandimaleat, Sorbitantrimaleat sowie deren technische Gemische. Ebenfalls geeignet sind Anlagerungsprodukte von 1 bis 30, vorzugsweise 5 bis 10 Mol Ethylenoxid an die genannten Sorbitanester.

[0023] Typische Beispiele für geeignete Polyglycerinester sind Polyglyceryl-2 Dipolyhydroxystearate (Dehymuls® PGPH), Polyglycerin-3-Diisostearate (Lameform® TGI), Polyglyceryl-4 Isostearate (Isolan® GI 34), Polyglyceryl-3 Oleate, Diisostearoyl Polyglyceryl-3 Diisostearate (Isolan® PDI), Polyglyceryl-3 Methylglucose Distearate (Tego Care® 450), Polyglyceryl-3 Beeswax (Cera Bellina®), Polyglyceryl-4 Caprate (Polyglycerl Caprate T2010/90), Polyglyceryl-3 Cetyl Ether (Chimexane® NL), Polyglyceryl-3 Distearate (Cremophor® GS 32) und Polyglyceryl Polyricinoleate (Admul® WOL 1403) Polyglyceryl Dimerate Isostearate sowie deren Gemische.

[0024] Beispiele für weitere geeignete Polyolester sind die gegebenenfalls mit 1 bis 30 Mol Ethylenoxid umgesetzten Mono-, Di- und Triester von Trimethylolpropan oder Pentaerythrit mit Laurinsäure, Kokosfettsäure, Talgfettsäure, Palmitinsäure, Stearinsäure, Ölsäure, Behensäure und dergleichen.

[0025] Weiterhin können als Emulgatoren zwitterionische Tenside verwendet werden. Als zwitterionische Tenside werden solche oberflächenaktiven Verbindungen bezeichnet, die im Molekül mindestens eine quartäre Ammoniumgruppe und mindestens eine Carboxylat- und eine Sulfonatgruppe tragen. Besonders geeignete zwitterionische Tenside sind die sogenannten Betaine wie die N-Alkyl-N,N-dimethylammoniumglycinate, beispielsweise das Kokosalkyldimethylammoniumglycinat, N-Acylaminopropyl-N,N-dimethylammoniumglycinate, beispielsweise das Kokosacylaminopropyldimethylammoniumglycinat, und 2-Alkyl-3-carboxylmethyl-3-hydroxyethylimidazoline mit jeweils 8 bis 18 C-Atomen in der Alkyl- oder Acylgruppe sowie das Kokosacylaminoethylhydroxyethylcarboxymethylglycinat. Besonders bevorzugt ist das unter der CTFA-Bezeichnung Cocamidopropyl Betaine bekannte Fettsäureamid-Derivat. Ebenfalls geeignete Emulgatoren sind ampholytische Tenside. Unter ampholytischen Tensiden werden solche oberflächenaktiven Verbindungen verstanden, die außer einer C_{8/18}-Alkyl- oder -Acylgruppe im Molekül mindestens eine freie Aminogruppe und mindestens eine -COOH- oder -SO₃H-Gruppe enthalten und zur Ausbildung innerer Salze befähigt sind. Beispiele für geeignete ampholytische Tenside sind N-Alkylglycine, N-Alkylpropionsäuren, N-Alkylaminobuttersäuren, N-Alkyliminodipropionsäuren, N-Hydroxyethyl-N-alkylamidopropylglycine, N-Alkyltaurine, N-Alkylsarcosine, 2-Alkylaminopropionsäuren und Alkylaminoessigsäuren mit jeweils etwa 8 bis 18 C-Atomen in der Alkylgruppe. Besonders bevorzugte ampholytische Tenside sind das N-Kokosalkylaminopropionat, das Kokosacylaminoethylaminopropionat und das C_{12/18}-Acylsarcosin.

[0026] Schließlich kommen auch Kationtenside als Emulgatoren in Betracht, wobei solche vom Typ der Esterquats, vorzugsweise methylquaternierte Difettsäuretriethanolaminester-Salze, besonders bevorzugt sind.

[0027] Als Überfettungsmittel können Substanzen wie beispielsweise Lanolin und Lecithin sowie polyethoxylierte oder acylierte Lanolin- und Lecithinderivate, Polyolfettsäureester, Monoglyceride und Fettsäurealkanolamide verwendet werden, wobei die letzteren gleichzeitig als Schaumstabilisatoren dienen.

[0028] Als Perlglanzwachse kommen beispielsweise in Frage: Alkylenglycolester, speziell Ethylenglycoldiester; Fettsäurealkanolamide, speziell Kokosfettsäurediethanolamid; Partialglyceride, speziell Stearinsäuremonoglycerid; Ester von mehrwertigen, gegebenenfalls hydroxysubstituierte Carbonsäuren mit Fettalkoholen mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen, speziell langkettige Ester der Weinsäure; Fettstoffe, wie beispielsweise Fettalkohole, Fettketone, Fettaldehyde, Fettether und Fettcarbonate, die in Summe mindestens 24 Kohlenstoffatome aufweisen, speziell Lauron und Distearylether; Fettsäuren wie Stearinsäure, Hydroxystearinsäure oder Behensäure, Ringöffnungsprodukte von Olefinepoxiden mit 12 bis 22 Kohlenstoffatomen mit Fettalkoholen mit 12 bis 22 Kohlenstoffatomen und/oder Polyolen mit 2 bis 15 Kohlenstoffatomen und 2 bis 10 Hydroxylgruppen sowie deren Mischungen.

[0029] Als Konsistenzgeber kommen in erster Linie Fettalkohole oder Hydroxyfettalkohole mit 12 bis 22 und vorzugsweise 16 bis 18 Kohlenstoffatomen und daneben Partialglyceride, Fettsäuren oder Hydroxyfettsäuren in Betracht. Bevorzugt ist eine Kombination dieser Stoffe mit Alkyloligoglucosiden und/oder Fettsäure-N-methylglucamiden gleicher Kettenlänge und/oder Polyglycerinpoly-12-hydroxystearaten. Geeignete Verdickungsmittel sind beispielsweise Aerosil-Typen (hydrophile Kieselsäuren), Polysaccharide, insbesondere Xanthan-Gum, Guar-Guar, Agar-Agar, Alginate und Tylosen, Carboxymethylcellulose und Hydroxyethylcellulose, ferner höhermolekulare Polyethylenglycolmono- und -diester von Fettsäuren, Polyacrylate, (z.B. Carbopole® von Goodrich oder Synthalone® von Sigma), Polyacrylamide, Polyvinylalkohol und Polyvinylpyrrolidon, Tenside wie beispielsweise ethoxylierte Fettsäureglyceride, Ester von Fettsäuren mit Polyolen wie beispielsweise Pentaerythrit oder Trimethylolpropan, Fettalkoholethoxylate mit eingeeengter Homologenverteilung oder Alkyloligoglucoside sowie Elektrolyte wie Kochsalz und Ammoniumchlorid.

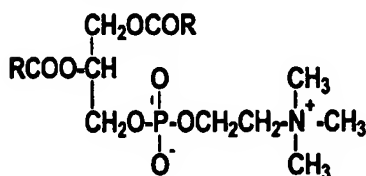
[0030] Geeignete kationische Polymere sind beispielsweise kationische Cellulosederivate, wie z.B. eine quaternierte Hydroxyethylcellulose, die unter der Bezeichnung Polymer JR 400® von Amerchol erhältlich ist, kationische Stärke, Copolymere von Diallylammoniumsalzen und Acrylamiden, quaternierte Vinylpyrrolidon/Vinylimidazol-Polymere, wie z.B. Luviquat® (BASF), Kondensationsprodukte von Polyglycolen und Aminen, quaternierte Kollagenpolypeptide, wie beispielsweise Lauryldimonium Hydroxypropyl Hydrolyzed Collagen (Lamequat®L/Grünau), quaternierte Weizenpolypeptide, Polyethylenimin, kationische Siliconpolymere, wie z.B. Amodimethicone, Copolymere der Adipinsäure und Dimethylaminohydroxypropyldiethylentriamin (Cartaretine®/Sandoz), Copolymere der Acrylsäure mit Dimethyldiallylammoniumchlorid (Merquat® 550/Chemviron), Polyaminopolyamide, wie z.B. beschrieben in der FR 2252840 A sowie deren vernetzte wasserlöslichen Polymere, kationische Chitinderivate wie beispielsweise quaterniertes Chitosan, gegebenenfalls mikrokristallin verteilt, Kondensationsprodukte aus Dihalogenalkylen, wie z.B. Dibrombutan mit Bisdialkylaminen, wie z.B. Bis-Dimethylamino-1,3-propan, kationischer Guar-Gum, wie z.B. Jaguar® CBS, Jaguar® C-17, Jaguar® C-16 der Firma Celanese, quaternierte Ammoniumsalz-Polymere, wie z.B. Mirapol® A-15, Mirapol® AD-1, Mirapol® AZ-1 der Firma Miranol.

[0031] Als anionische, zwitterionische, amphotere und nichtionische Polymere kommen beispielsweise Vinylacetat/Crotonsäure-Copolymere, Vinylpyrrolidon/Vinylacrylat-Copolymere, Vinylacetat/Butylmaleat/ Isobornylacrylat-Copolymere, Methylvinylether/Maleinsäureanhydrid-Copolymere und deren Ester, unvernetzte und mit Polyolen vernetzte Polyacrylsäuren, Acrylamidpropyltrimethylammoniumchlorid/ Acrylat-Copolymere, Octylacrylamid/Methylmethacrylat/tert. Butyl-aminoethylmethacrylat/2-Hydroxypropyl-methacrylat-Copolymere, Polyvinylpyrrolidon, Vinylpyrrolidon/Vinylacetat-Copolymere, Vinylpyrrolidon/Dimethylaminoethylmethacrylat/Vinylcaprolactam-Terpolymere sowie gegebenenfalls derivatisierte Celluloseether und Silicone in Frage.

[0032] Geeignete Siliconverbindungen sind beispielsweise Dimethylpolysiloxane, Methylphenylpolysiloxane, cyclische Silicone sowie amino-, fettsäure-, alkohol-, polyether-, epoxy-, fluor-, glykosid- und/oder alkylmodifizierte Siliconverbindungen, die bei Raumtemperatur sowohl flüssig als auch harzförmig vorliegen können. Weiterhin geeignet sind Simethicone, bei denen es sich um Mischungen aus Dimethiconen mit einer durchschnittlichen Kettenlänge von 200 bis 300 Dimethylsiloxan-Einheiten und hydrierten Silicaten handelt. Eine detaillierte Übersicht über geeignete flüchtige Silicone findet sich zudem von Todd et al. in Cosm.Toil. 91, 27 (1976).

[0033] Typische Beispiele für Fette sind Glyceride, als Wachse kommen u.a. natürliche Wachse, wie z.B. Candelillawachs, Carnaubawachs, Japanwachs, Espartograswachs, Korkwachs, Guarumawachs, Reiskeimölwachs, Zuckerrohrwachs, Ouricurywachs, Montanwachs, Bienenwachs, Schellackwachs, Walrat, Lanolin (Wollwachs), Bürzelfett, Ceresin, Ozokerit (Erdwachs), Petrolatum, Paraffinwachse, Mikrowachse; chemisch modifizierte Wachse (Hartwachse), wie z.B. Montanesterwachse, Sasolwachse, hydrierte Jojobawachse sowie synthetische Wachse, wie z.B. Polyalkylenwachse und Polyethylenglycolwachse in Frage. Neben den Fetten kommen als Zusatzstoffe auch fettähnliche Substanzen, wie Lecithine und Phospholipide in Frage. Unter der Bezeichnung Lecithine versteht der Fachmann diejenigen Glycero-Phospholipide, die sich aus Fett-

säuren, Glycerin, Phosphorsäure und Cholin durch Veresterung bilden. Lecithine werden in der Fachwelt daher auch häufig als Phosphatidylcholine (PC) bezeichnet und folgen der allgemeinen Formel



wobei R typischerweise für lineare aliphatische Kohlenwasserstoffreste mit 15 bis 17 Kohlenstoffatomen und bis zu 4 cis-Doppelbindungen steht. Als Beispiele für natürliche Lecithine seien die Kepheline genannt, die auch als Phosphatidsäuren bezeichnet werden und Derivate der 1,2-Diacyl-sn-glycerin-3-phosphorsäuren darstellen. Dem gegenüber versteht man unter Phospholipiden gewöhnlich Mono- und vorzugsweise Diester der Phosphorsäure mit Glycerin (Glycerinphosphate), die allgemein zu den Fetten gerechnet werden. Daneben kommen auch Sphingosine bzw. Sphingolipide in Frage.

[0034] Als Stabilisatoren können Metallsalze von Fettsäuren, wie z.B. Magnesium-, Aluminium- und/oder Zinkstearat bzw. -ricinoleat eingesetzt werden.

[0035] Unter biogenen Wirkstoffen sind beispielsweise Tocopherol, Tocopherolacetat, Tocopherolpalmitat, Ascorbinsäure, Desoxyribonucleinsäure, Retinol, Bisabolol, Allantoin, Phytantriol, Panthenol, AHA-Säuren, Aminosäuren, Ceramide, Pseudoceramide, essentielle Öle, Pflanzenextrakte und Vitaminkomplexe zu verstehen.

[0036] Kosmetische Deodorantien (Desodorantien) wirken Körpergerüchen entgegen, überdecken oder beseitigen sie. Körpergerüche entstehen durch die Einwirkung von Hautbakterien auf apokrinen Schweiß, wobei unangenehm riechende Abbauprodukte gebildet werden. Dementsprechend enthalten Deodorantien Wirkstoffe, die als keimhemmende Mittel, Enzyminhibitoren, Geruchsabsorber oder Geruchsüberdecker fungieren.

[0037] Als keimhemmende Mittel sind grundsätzlich alle gegen grampositive Bakterien wirksamen Stoffe geeignet, wie z. B. 4-Hydroxybenzoesäure und ihre Salze und Ester, N-(4-Chlorphenyl)-N'-(3,4-dichlorphenyl)harnstoff, 2,4,4'-Trichlor-2'-hydroxydiphenylether (Triclosan), 4-Chlor-3,5-dimethylphenol, 2,2-Methylen-bis(6-brom-4-chlorphenol), 3-Methyl-4-(1-methylethyl)phenol, 2-Benzyl-4-chlorphenol, 3-(4-Chlorphenoxy)-1,2-propandiol, 3-Iod-2-propinylbutylcarbamate, Chlorhexidin, 3,4,4'-Trichlorcarbanilid (TTC), antibakterielle Riechstoffe, Thymol, Thymianöl, Eugenol, Nelkenöl, Menthol, Minzöl, Farnesol, Phenoxyethanol, Glycerinmonolaurat (GML), Diglycerinmonocaprinat (DMC), Salicylsäure-N-alkylamide wie z. B. Salicylsäure-n-octylamid oder Salicylsäure-n-decylamid.

[0038] Als Enzyminhibitoren sind beispielsweise Esteraseinhibitoren geeignet. Hierbei handelt es sich vorzugsweise um Trialkylcitrate wie Trimethylcitrat, Tripropylcitrat, Triisopropylcitrat, Tributylcitrat und insbesondere Triethylcitrat (Hydagen® CAT, Henkel KGaA, Düsseldorf/FRG). Die Stoffe inhibieren die Enzymaktivität und reduzieren dadurch die Geruchsbildung. Weitere Stoffe, die als Esteraseinhibitoren in Betracht kommen, sind Sterolsulfate oder -phosphate, wie beispielsweise Lanosterin-, Cholesterin-, Campesterin-, Stigmasterin- und Sitosterinsulfat bzw. -phosphat, Dicarbonsäuren und deren Ester, wie beispielsweise Glutarsäure, Glutarsäuremonoethylester, Glutarsäurediethylester, Adipinsäure, Adipinsäuremonoethylester, Adipinsäurediethylester, Malonsäure und Malonsäurediethylester, Hydroxycarbonsäuren und deren Ester wie beispielsweise Citronensäure, Äpfelsäure, Weinsäure oder Weinsäurediethylester, sowie Zinkglycinat.

[0039] Als Geruchsabsorber eignen sich Stoffe, die geruchsbildende Verbindungen aufnehmen und weitgehend festhalten können. Sie senken den Partialdruck der einzelnen Komponenten und verringern so auch ihre Ausbreitungsgeschwindigkeit. Wichtig ist, daß dabei Parfums unbeeinträchtigt bleiben müssen. Geruchsabsorber haben keine Wirksamkeit gegen Bakterien. Sie enthalten beispielsweise als Hauptbestandteil ein komplexes Zinksalz der Ricinolsäure oder spezielle, weitgehend geruchsneutrale Duftstoffe, die dem Fachmann als "Fixateure" bekannt sind, wie z. B. Extrakte von Labdanum bzw. Styrax oder bestimmte Abietinsäurederivate. Als Geruchsüberdecker fungieren Riechstoffe oder Parfümöle, die zusätzlich zu ihrer Funktion als Geruchsüberdecker den Deodorantien ihre jeweilige Duftnote verleihen. Als Parfümöle seien beispielsweise genannt Gemische aus natürlichen und synthetischen Riechstoffen. Natürliche Riechstoffe sind Extrakte von Blüten, Stengeln und Blättern, Früchten, Fruchtschalen, Wurzeln, Hölzern, Kräutern und Gräsern, Nadeln und Zweigen sowie Harzen und Balsamen. Weiterhin kommen tierische Rohstoffe in Frage, wie beispielsweise Zibet und Castoreum. Typische synthetische Riechstoffverbindungen sind Produkte vom Typ der Ester, Ether, Aldehyde, Ketone, Alkohole und Kohlenwasserstoffe. Riechstoffverbindungen vom Typ der Ester sind z.B. Benzylacetat, p-tert.-Butylcyclohexylacetat, Linalylacetat, Phenylethylacetat, Linalylbenzoat, Benzylformiat, Allylcyclohexylpropionat, Styrallylpropionat und Benzylsalicylat. Zu den Ethern zählen beispielsweise Benzylethylether, zu den Aldehyden z.B. die linearen Alkanale mit 8 bis 18 Kohlenstoffatomen, Citral, Citronellol, Citronellyloxyacetaldehyd, Cyclamenaldehyd, Hydroxycitronellal, Lilial und Bourgeonal, zu den Ketonen z.B. die Jonone und Methylcedrylketon, zu den Alkoholen Anethol, Citronellol, Eugenol, Isoeugenol, Geraniol, Linalool,

Phenylethylalkohol und Terpeneol, zu den Kohlenwasserstoffen gehören hauptsächlich die Terpene und Balsame. Bevorzugt werden jedoch Mischungen verschiedener Riechstoffe verwendet, die gemeinsam eine ansprechende Duftnote erzeugen. Auch ätherische Öle geringerer Flüchtigkeit, die meist als Aromakomponenten verwendet werden, eignen sich als Parfümöle, z.B. Salbeiöl, Kamillenöl, Nelkenöl, Melissenöl, Minzenöl, Zimtblätteröl, Lindenblütenöl, Wacholderbeerenöl, Vetiveröl, Olibanöl, Galbanumöl, Labdanumöl und Lavandinöl. Vorzugsweise werden Bergamotteöl, Dihydromyrcenol, Lilial, Lyril, Citronellol, Phenylethylalkohol, α -Hexylzimtaldehyd, Geraniol, Benzylacetone, Cyclamenaldehyd, Linalool, Boisambrene Forte, Ambroxan, Indol, Hedione, Sandelice, Citronenöl, Mandarinenöl, Orangenöl, Allylmylglycolat, Cyclovertal, Lavandinöl, Muskateller Salbeiöl, β -Damascone, Geraniumöl Bourbon, Cyclohexylsalicylat, Vertofix Coeur, Iso-E-Super, Fixolide NP, Evernyl, Iraldein gamma, Phenylessigsäure, Geranylacetat, Benzylacetat, Rosenoxid, Romilat, Irotyl und Floramat allein oder in Mischungen, eingesetzt.

[0040] Antitranspirantien (Antiperspirantien) reduzieren durch Beeinflussung der Aktivität der ekkrinen Schweißdrüsen die Schweißbildung, und wirken somit Achselnässe und Körpergeruch entgegen. Wässrige oder wasserfreie Formulierungen von Antitranspirantien enthalten typischerweise folgende Inhaltsstoffe:

- adstringierende Wirkstoffe,
- Ölkomponenten,
- nichtionische Emulgatoren,
- Coemulgatoren,
- Konsistenzgeber,
- Hilfsstoffe wie z. B. Verdicker oder Komplexmierungsmittel und/oder
- nichtwässrige Lösungsmittel wie z. B. Ethanol, Propylenglykol und/oder Glycerin.

[0041] Als adstringierende Antitranspirant-Wirkstoffe eignen sich vor allem Salze des Aluminiums, Zirkoniums oder des Zinks. Solche geeigneten antihydrotisch wirksamen Wirkstoffe sind z.B. Aluminiumchlorid, Aluminiumchlorhydrat, Aluminiumdichlorhydrat, Aluminiumsesquichlorhydrat und deren Komplexverbindungen z. B. mit Propylenglycol-1,2-Aluminiumhydroxyallantoinat, Aluminiumchloridtartrat, Aluminium-Zirkonium-Trichlorhydrat, Aluminium-Zirkonium-tetrachlorhydrat, Aluminium-Zirkonium-pentachlorhydrat und deren Komplexverbindungen z. B. mit Aminosäuren wie Glycin.

[0042] Daneben können in Antitranspirantien übliche öllösliche und wasserlösliche Hilfsmittel in geringeren Mengen enthalten sein. Solche öllöslichen Hilfsmittel können z.B. sein:

- entzündungshemmende, hautschützende oder wohlriechende ätherische Öle,
- synthetische hautschützende Wirkstoffe und/oder
- öllösliche Parfümöle.

[0043] Übliche wasserlösliche Zusätze sind z.B. Konservierungsmittel, wasserlösliche Duftstoffe, pH-Wert-Stellmittel, z.B. Puffergemische, wasserlösliche Verdickungsmittel, z.B. wasserlösliche natürliche oder synthetische Polymere wie z.B. Xanthan-Gum, Hydroxyethylcellulose, Polyvinylpyrrolidon oder hochmolekulare Polyethylenoxide.

[0044] Als Antischuppenmittel können Octopirox® (1-Hydroxy-4-methyl-6-(2,4,4-trimethylpentyl)-2-(1H)-pyridon-monoethanolaminsalz), Baypival, Pirocton Olatin, Ketoconazol®, (4-Acetyl-1-[-4-[2-(2,4-dichlorphenyl)-2-(1N-imidazol-1-ylmethyl)-1,3-dioxolan-c-4-ylmethoxyphenyl]piperazin, Selendisulfid, Schwefel kolloidal, Schwefelpolyethylenglykolsorbitanmonooleat, Schwefelrizinolpolyethoxyolat, Schwefeltee Destillate, Salicylsäure (bzw. in Kombination mit Hexachlorophen), Undexylensäure Monoethanolamid Sulfosuccinat Na-Salz, Lamepon® UD (Protein-Undecylensäurekondensat, Zinkpyrethion, Aluminiumpyrition und Magnesiumpyrithion/Dipyrrithion-Magnesiumsulfat eingesetzt werden.

[0045] Gebräuchliche Filmbildner sind beispielsweise Chitosan, mikrokristallines Chitosan, quaterniertes Chitosan, Polyvinylpyrrolidon, Vinylpyrrolidon-Vinylacetat-Copolymerisate, Polymere der Acrylsäurereihe, quaternäre Cellulose-Derivate, Kollagen, Hyaluronsäure bzw. deren Salze und ähnliche Verbindungen.

[0046] Als Quellmittel für wässrige Phasen können Montmorillonite, Clay Mineralstoffe, Pemulen sowie alkylmodifizierte Carbopoltypen (Goodrich) dienen. Weitere geeignete Polymere bzw. Quellmittel können der Übersicht von R. Lochhead in Cosm. Toil. 108, 95 (1993) entnommen werden.

[0047] Unter UV-Lichtschutzfaktoren sind beispielsweise bei Raumtemperatur flüssig oder kristallin vorliegende organische Substanzen (Lichtschutzfilter) zu verstehen, die in der Lage sind, ultraviolette Strahlen zu absorbieren und die aufgenommene Energie in Form längerwelliger Strahlung, z.B. Wärme wieder abzugeben. UVB-Filter können öllöslich oder wasserlöslich sein. Als öllösliche Substanzen sind z.B. zu nennen:

- 3-Benzylidencampher bzw. 3-Benzylidenornocampher und dessen Derivate, z.B. 3-(4-Methylbenzyliden)campher wie in der EP 0693471 B1 beschrieben;
- 4-Aminobenzoessäurederivate, vorzugsweise 4-(Dimethylamino)benzoessäure-2-ethylhexylester, 4-(Dimethylamino)benzoessäure-2-octylester und 4-(Dimethylamino)benzoessäureamylester;
- Ester der Zimtsäure, vorzugsweise 4-Methoxyzimtsäure-2-ethylhexylester, 4-Methoxyzimtsäurepropyles-

- ter, 4-Methoxyzimtsäureisoamylester 2-Cyano-3,3-phenylzimtsäure-2-ethylhexylester (Octocrylene);
- Ester der Salicylsäure, vorzugsweise Salicylsäure-2-ethylhexylester, Salicylsäure-4-isopropylbenzylester, Salicylsäurehomomenthylester;
 - Derivate des Benzophenons, vorzugsweise 2-Hydroxy-4-methoxybenzophenon, 2-Hydroxy-4-methoxy-4'-methylbenzophenon, 2,2'-Dihydroxy-4-methoxybenzophenon;
 - Ester der Benzalmalonsäure, vorzugsweise 4-Methoxybenzmalonsäure-2-ethylhexylester;
 - Triazinderivate, wie z.B. 2,4,6-Triänilino-(p-carbo-2'-ethyl-1'-hexyloxy)-1,3,5-triazin und Octyl Triazon, wie in der EP 0818450 A1 beschrieben oder Dioctyl Butamido Triazone (Uvasorb® HEB);
 - Propan-1,3-dione, wie z.B. 1-(4-tert-Butylphenyl)-3-(4'-methoxyphenyl)propan-1,3-dion;
 - Ketotricyclo(5.2.1.0)decan-Derivate, wie in der EP 0694521 B1 beschrieben.

[0048] Als wasserlösliche Substanzen kommen in Frage:

- 2-Phenylbenzimidazol-5-sulfonsäure und deren Alkali-, Erdalkali-, Ammonium-, Alkylammonium-, Alkanolammonium- und Glucammoniumsalze;
- Sulfonsäurederivate von Benzophenonen, vorzugsweise 2-Hydroxy-4-methoxybenzophenon-5-sulfonsäure und ihre Salze;
- Sulfonsäurederivate des 3-Benzylidencamphers, wie z.B. 4-(2-Oxo-3-bornylidenmethyl)benzolsulfonsäure und 2-Methyl-5-(2-oxo-3-bornyliden)sulfonsäure und deren Salze.

[0049] Als typische UV-A-Filter kommen insbesondere Derivate des Benzoylmethans in Frage, wie beispielsweise 1-(4'-tert-Butylphenyl)-3-(4'-methoxyphenyl)propan-1,3-dion, 4-tert.-Butyl-4'-methoxydibenzoylmethan (Parsol 1789), 1-Phenyl-3-(4'-isopropylphenyl)propan-1,3-dion sowie Enaminverbindungen, wie beschrieben in der DE 19712033 A1 (BASF). Die UV-A und UV-B-Filter können selbstverständlich auch in Mischungen eingesetzt werden. Neben den genannten löslichen Stoffen kommen für diesen Zweck auch unlösliche Lichtschutzpigmente, nämlich feindisperse Metalloxide bzw. Salze in Frage. Beispiele für geeignete Metalloxide sind insbesondere Zinkoxid und Titandioxid und daneben Oxide des Eisens, Zirkoniums, Siliciums, Mangans, Aluminiums und Cers sowie deren Gemische. Als Salze können Silicate (Talk), Bariumsulfat oder Zinkstearat eingesetzt werden. Die Oxide und Salze werden in Form der Pigmente für hautpflegende und hautschützende Emulsionen und dekorative Kosmetik verwendet. Die Partikel sollten dabei einen mittleren Durchmesser von weniger als 100 nm, vorzugsweise zwischen 5 und 50 nm und insbesondere zwischen 15 und 30 nm aufweisen. Sie können eine sphärische Form aufweisen, es können jedoch auch solche Partikel zum Einsatz kommen, die eine ellipsoide oder in sonstiger Weise von der sphärischen Gestalt abweichende Form besitzen. Die Pigmente können auch oberflächenbehandelt, d.h. hydrophilisiert oder hydrophobiert vorliegen. Typische Beispiele sind gecoatete Titandioxide, wie z.B. Titandioxid T 805 (Degussa) oder Eusolex® T2000 (Merck). Als hydrophobe Coatingmittel kommen dabei vor allem Silicone und dabei speziell Trialkoxyoctylsilane oder Dimethicone in Frage. In Sonnenschutzmitteln werden bevorzugt sogenannte Mikro- oder Nanopigmente eingesetzt. Vorzugsweise wird mikronisiertes Zinkoxid verwendet. Weitere geeignete UV-Lichtschutzfilter sind der Übersicht von P. Finkel in SÖFW-Journal 122, 543 (1996) zu entnehmen.

[0050] Neben den beiden vorgenannten Gruppen primärer Lichtschutzstoffe können auch sekundäre Lichtschutzmittel vom Typ der Antioxidantien eingesetzt werden, die die photochemische Reaktionskette unterbrechen, welche ausgelöst wird, wenn UV-Strahlung in die Haut eindringt. Typische Beispiele hierfür sind Aminosäuren (z.B. Glycin, Histidin, Tyrosin, Tryptophan) und deren Derivate, Imidazole (z.B. Urocaninsäure) und deren Derivate, Peptide wie D,L-Carnosin, D-Carnosin, L-Carnosin und deren Derivate (z.B. Anserin), Carotinoide, Carotine (z.B. α -Carotin, β -Carotin, Lycopin) und deren Derivate, Chlorogensäure und deren Derivate, Liponsäure und deren Derivate (z.B. Dihydroliponsäure), Aurothioglucose, Propylthiouracil und andere Thiole (z.B. Thioredoxin, Glutathion, Cystein, Cystin, Cystamin und deren Glycosyl-, N-Acetyl-, Methyl-, Ethyl-, Propyl-, Amyl-, Butyl- und Lauryl-, Palmitoyl-, Oleyl-, γ -Linoleyl-, Cholesteryl- und Glycerylester) sowie deren Salze, Dilaurylthiodipropionat, Distearylthiodipropionat, Thiodipropionsäure und deren Derivate (Ester, Ether, Peptide, Lipide, Nukleotide, Nukleoside und Salze) sowie Sulfoximinverbindungen (z.B. Buthioninsulfoximine, Homocysteinsulfoximin, Buthioninsulfone, Penta-, Hexa-, Heptathioninsulfoximin) in sehr geringen verträglichen Dosierungen (z.B. pmol bis μ mol/kg), ferner (Metall)-Chelatoren (z.B. α -Hydroxyfettsäuren, Palmitinsäure, Phytinsäure, Lactoferrin), α -Hydroxysäuren (z.B. Citronensäure, Milchsäure, Äpfelsäure), Huminsäure, Gallensäure, Gallenextrakte, Bilirubin, Biliverdin, EDTA, EGTA und deren Derivate, ungesättigte Fettsäuren und deren Derivate (z.B. γ -Linolensäure, Linolsäure, Ölsäure), Folsäure und deren Derivate, Ubichinon und Ubichinol und deren Derivate, Vitamin C und Derivate (z.B. Ascorbylpalmitat, Mg-Ascorbylphosphat, Ascorbylacetat), Tocopherole und Derivate (z.B. Vitamin-E-acetat), Vitamin A und Derivate (Vitamin-A-palmitat) sowie Koniferylbenzoat des Benzoeharzes, Rutinsäure und deren Derivate, α -Glycosylrutin, Ferulasäure, Furfurylidenglucitol, Carnosin, Butylhydroxytoluol, Butylhydroxyanisol, Nordihydroguajakharzsäure, Nordihydroguajaretssäure, Trihydroxybutyrophenon, Harnsäure und deren Derivate, Mannose und deren Derivate, Superoxid-Dismutase, Zink und dessen Derivate (z.B. ZnO, ZnSO₄) Selen und dessen Derivate (z.B. Selen-Methionin), Stilbene und

deren Derivate (z.B. Stilbenoxid, trans-Stilbenoxid) und die erfindungsgemäß geeigneten Derivate (Salze, Ester, Ether, Zucker, Nukleotide, Nukleoside, Peptide und Lipide) dieser genannten Wirkstoffe.

[0051] Zur Verbesserung des Fließverhaltens können ferner Hydrotrope, wie beispielsweise Ethanol, Isopropylalkohol, oder Polyole eingesetzt werden. Polyole, die hier in Betracht kommen, besitzen vorzugsweise 2 bis 15 Kohlenstoffatome und mindestens zwei Hydroxylgruppen. Die Polyole können noch weitere funktionelle Gruppen, insbesondere Aminogruppen, enthalten bzw. mit Stickstoff modifiziert sein. Typische Beispiele sind

- Glycerin;
- Alkylenglycole, wie beispielsweise Ethylenglycol, Diethylenglycol, Propylenglycol, Butylenglycol, Hexylenglycol sowie Polyethylenglycole mit einem durchschnittlichen Molekulargewicht von 100 bis 1.000 Dalton;
- technische Oligoglyceringemische mit einem Eigenkondensationsgrad von 1,5 bis 10 wie etwa technische Diglyceringemische mit einem Diglyceringehalt von 40 bis 50 Gew.-%;
- Methyolverbindungen, wie insbesondere Trimethylolethan, Trimethylolpropan, Trimethylolbutan, Pentaerythrit und Dipentaerythrit;
- Niedrigalkylglucoside, insbesondere solche mit 1 bis 8 Kohlenstoffatomen im Alkylrest, wie beispielsweise Methyl- und Butylglucosid;
- Zuckeralkohole mit 5 bis 12 Kohlenstoffatomen, wie beispielsweise Sorbit oder Mannit,
- Zucker mit 5 bis 12 Kohlenstoffatomen, wie beispielsweise Glucose oder Saccharose;
- Aminozucker, wie beispielsweise Glucamin;
- Dialkoholamine, wie Diethanolamin oder 2-Amino-1,3-propandiol.

[0052] Als Konservierungsmittel eignen sich beispielsweise Phenoxyethanol, Formaldehydlösung, Parabene, Pentandiol oder Sorbinsäure sowie die in Anlage 6, Teil A und B der Kosmetikverordnung aufgeführten weiteren Stoffklassen. Als Insekten-Repellentien kommen N,N-Diethyl-m-toluamid, 1,2-Pentandiol oder Ethyl Butylacetylaminopropionate in Frage, als Selbstbräuner eignet sich Dihydroxyaceton. Als Tyrosinhibitoren, die die Bildung von Melanin verhindern und Anwendung in Depigmentierungsmitteln finden, kommen beispielsweise Arbutin, Kojisäure, Cumarinsäure und Ascorbinsäure (Vitamin C) in Frage.

[0053] Als Parfümöle seien genannt Gemische aus natürlichen und synthetischen Riechstoffen. Natürliche Riechstoffe sind Extrakte von Blüten (Lilie, Lavendel, Rosen, Jasmin, Neroli, Ylang-Ylang), Stengeln und Blättern (Geranium, Patchouli, Petitgrain), Früchten (Anis, Koriander, Kümmel, Wacholder), Fruchtschalen (Bergamotte, Zitrone, Orangen), Wurzeln (Macis, Angelica, Sellerie, Kardamon, Costus, Iris, Calmus), Hölzern (Pinen-, Sandel-, Guajak-, Zedern-, Rosenholz), Kräutern und Gräsern (Estragon, Lemongras, Salbei, Thymian), Nadeln und Zweigen (Fichte, Tanne, Kiefer, Latschen), Harzen und Balsamen (Galbanum, Elemi, Benzoe, Myrrhe, Olibanum, Opoponax). Weiterhin kommen tierische Rohstoffe in Frage, wie beispielsweise Zibet und Castoreum. Typische synthetische Riechstoffverbindungen sind Produkte vom Typ der Ester, Ether, Aldehyde, Ketone, Alkohole und Kohlenwasserstoffe.

[0054] Riechstoffverbindungen vom Typ der Ester sind z.B. Benzylacetat, Phenoxyethylisobutyrat, p-tert.-Butylcyclohexylacetat, Linalylacetat, Dimethylbenzylcarbonylacetat, Phenylethylacetat, Linalylbenzoat, Benzylformiat, Ethylmethylphenylglycinat, Allylcyclohexylpropionat, Styrallylpropionat und Benzylsalicylat. Zu den Ethern zählen beispielsweise Benzylethylether, zu den Aldehyden z.B. die linearen Alkanale mit 8 bis 18 Kohlenstoffatomen, Citral, Citronellal, Citronellyloxyacetaldehyd, Cyclamenaldehyd, Hydroxycitronellal, Lilial und Bourgeonal, zu den Ketonen z.B. die Jonone, α -Isomethylionon und Methylcedrylketon, zu den Alkoholen Anethol, Citronellol, Eugenol, Isoeugenol, Geraniol, Linalool, Phenylethylalkohol und Terpeneol, zu den Kohlenwasserstoffen gehören hauptsächlich die Terpene und Balsame. Bevorzugt werden jedoch Mischungen verschiedener Riechstoffe verwendet, die gemeinsam eine ansprechende Duftnote erzeugen. Auch ätherische Öle geringerer Flüchtigkeit, die meist als Aromakomponenten verwendet werden, eignen sich als Parfümöle, z.B. Salbeiöl, Kamillenöl, Nelkenöl, Melissenöl, Minzenöl, Zimtblätteröl, Lindenblütenöl, Wacholderbeerenöl, Vetiveröl, Olibanöl, Galbanumöl, Labolanumöl und Lavandinöl. Vorzugsweise werden Bergamotteöl, Dihydromyrcenol, Lilial, Lyril, Citronellol, Phenylethylalkohol, α -Hexylzimtaldehyd, Geraniol, Benzylacetat, Cyclamenaldehyd, Linalool, Boisambrene Forte, Ambroxan, Indol, Hedione, Sandelice, Citronenöl, Mandarinenöl, Orangenöl, Allylamylglycolat, Cyclovertal, Lavandinöl, Muskateller Salbeiöl, β -Damascone, Geraniumöl Bourbon, Cyclohexylsalicylat, Vertofix Coeur, Iso-E-Super, Fixolide NP, Evernyl, Iraldein gamma, Phenyllessigsäure, Geranylacetat, Benzylacetat, Rosenoxid, Romillat, Irotyl und Floramat allein oder in Mischungen, eingesetzt.

[0055] Als Farbstoffe können die für kosmetische Zwecke geeigneten und zugelassenen Substanzen verwendet werden, wie sie beispielsweise in der Publikation "Kosmetische Färbemittel" der Farbstoffkommission der Deutschen Forschungsgemeinschaft, Verlag Chemie, Weinheim, 1984, S. 81–106 zusammengestellt sind. Diese Farbstoffe werden üblicherweise in Konzentrationen von 0,001 bis 0,1 Gew.-%, bezogen auf die gesamte Mischung, eingesetzt.

[0056] Der Gesamtanteil der Hilfs- und Zusatzstoffe kann 1 bis 50, vorzugsweise 5 bis 40 Gew.-% – bezogen auf die Mittel – betragen. Die Herstellung der Mittel kann durch übliche Kalt- oder Heißprozesse erfolgen; vorzugsweise arbeitet man nach der Phaseninversionstemperatur-Methode.

Beispiele

[0057] Beispiel 1. In einem 1-l-Vierhalskolben mit Kühler und Wasserabscheider wurden 968 g (4 mol) n-Hexadecanol, 0,52 g 0,0035 mol Trifluormethansulfonsäure und 1,04 g (0,0079 mol) Phosphinsäure (50 Gew.-%ige wäßrige Lösung) vorgelegt und unter Stickstoffabdeckung zum Sieden erhitzt. Ab einer Temperatur von 192°C setzte die Wasserabscheidung ein. In regelmäßigem Abstand wurden Proben entnommen und gaschromatographisch analysiert bis eine Konzentration des Dialkylethers von 50 bis 95 Gew.-% erreicht wurde (1 bis 2 h, 204 bis 218 °C). Im Anschluß erfolgte die Umsetzung des nichtumgesetzten Alkohols mit 284 g (1 mol) Stearinsäure. Nach Abschluß der Reaktion wurde das rohe Ether/Ester-Gemisch mit Wasser gewaschen und durch Destillation gereinigt. Das Endprodukt enthielt 4 Gew.-% nicht-umgesetzten Alkohol. Die Hazen Farbzahl der geschmolzenen Wachse betrug bei 80 °C 200

[0058] Beispiel 2. Beispiel 1 wurde unter Einsatz von 968 g (4 mol) n-Hexadecanol, 0,16 g (0,0011 mol) Trifluormethansulfonsäure und 5,21 g (0,039 mol) Phosphinsäure wiederholt und nach 2 bis 3 h bei 220 °C 75 Gew.-% des Alkohols umgesetzt. Die Veresterung des nicht-umgesetzten Alkohols erfolgte mit 67g (0,5 mol) Apfelsäure. Das Endprodukt enthielt 4 Gew.-% nicht-umgesetzten Alkohol. Die Hazen Farbzahl der Ölkörpermischung betrug bei 80 °C 220.

[0059] Im Anschluß wurden tensidische Formulierungen hergestellt, welche die Dialkylether/Alkylester-Gemische im Vergleich zu den aus dem Stand der Technik bekannten Dialkylether/Alkohol-Gemischen enthielten. Die Viskositäten wurden nach der Methode von Brookfield (25 °C, Spindel 5 bis 7, 10 Upm, mPas) nach 1 d, 1 Woche und 4 Wochen bestimmt (vgl. Tabelle 1).

Tabelle 1: Formulierungen (Zusammensetzung in Gew.-%)

| Zusammensetzung / Performance | 1 | 2 | V1 | V2 |
|-----------------------------------|--------|------|---------|---------|
| n-Cetylether/Cetylstearat (75:25) | 25 | - | - | - |
| n-Cetylether/Cetylstearat (50:50) | - | 25 | - | - |
| n-Cetylether/Cetylalkohol (75:25) | - | - | 20 | - |
| n-Cetylether/Cetylalkohol (50:50) | - | - | - | 20 |
| n-Cetylstearat | - | - | 5 | 5 |
| Wasser | ad 100 | | | |
| Viskosität – 1 d | 8000 | 7000 | 18.000 | 30.000 |
| – 1 Woche | 8800 | 8000 | 70.000 | 180.000 |
| – 4 Wochen | 10.000 | 8500 | 120.000 | 260.000 |
| Hazen Farbzahl | 250 | 180 | 500 | 400 |

Patentansprüche

1. Ölkörpermischung, dadurch erhältlich, daß man Fettalkohole der Formel (I),

R^1OH (I)

in der R^1 für lineare oder verzweigte Alkyl- und/oder Alkenylreste mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen und/oder lineare oder verzweigte hydroxysubstituierte Alkyl- und/oder Alkenylreste mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen steht, durch säurekatalysierte Kondensation und in Gegenwart von Phosphinsäure als Co-Katalysator zu 50 bis 95 Gew.-% verethert und anschließend den nicht-umgesetzten Alkohol mit einer aliphatischen oder aromatischen, ein- oder mehrwertigen, ggf. hydroxyfunktionalisierten Carbonsäure der Formel (II),

R^2CO-OH (II)

in der R^2CO für einen linearen oder verzweigten Acylrest mit 1 bis 22 Kohlenstoffatomen steht, verestert.

2. Verfahren zur Herstellung von Ölkörpermischungen, dadurch gekennzeichnet, daß man Fettalkohole der Formel (I),

R¹OH

(I)

in der R¹ für lineare oder verzweigte Alkyl- und/oder Alkenylreste mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen und/oder lineare oder verzweigte hydroxysubstituierte Alkyl- und/oder Alkenylreste mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen steht, durch säurekatalysierte Kondensation und in Gegenwart von Phosphinsäure als Co-Katalysator zu 50 bis 95 Gew.-% verethert und anschließend den nicht-umgesetzten Alkohol mit einer aliphatischen oder aromatischen, ein- oder mehrwertigen, ggf. hydroxyfunktionalisierten Carbonsäure der Formel (II),

R²CO-OH

(II)

in der R²CO für einen linearen oder verzweigten Acylrest mit 1 bis 22 Kohlenstoffatomen steht, verestert.

3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß man Fettalkohole der Formel (I) einsetzt, in der R¹ für einen linearen Alkylrest mit 6 bis 12 Kohlenstoffatomen steht.

4. Verfahren nach den Ansprüchen 2 und/oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß man Carbonsäuren der Formel (II) einsetzt, in der R² für einen linearen Alkylrest mit 14 bis 16 Kohlenstoffatomen steht.

5. Verfahren nach mindestens einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß man den Alkohol zu 60 bis 75 Gew.-% verethert und das Endprodukt weniger als 5 Gew.-% Alkohol enthält.

6. Verfahren nach mindestens einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß man als Fettsäuren Stearinsäure, Isostearinsäure, Hydroxystearinsäure und/oder Ölsäure einsetzt.

7. Verfahren nach mindestens einem der Ansprüche 2 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß man die sauren Katalysatoren in Mengen von 10 ppm bis 5 Gew.-% – bezogen auf die Einsatzstoffe – einsetzt.

8. Verfahren nach mindestens einem der Ansprüche 2 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß man die Phosphinsäure in Mengen von 10 ppm bis 5 Gew.-% – bezogen auf die Einsatzstoffe – einsetzt.

9. Verfahren nach mindestens einem der Ansprüche 2 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß man die Reaktion bei Temperaturen im Bereich von 180 bis 220°C durchführt.

10. Verwendung der Mittel nach Anspruch 1 als Ölkörper in kosmetischen Formulierungen.

Es folgt kein Blatt Zeichnungen